Université Paris-Saclay

Partager

Email destinataire :

Vous devez renseigner un email valide

Envoyer

Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement

Le mail de partage a bien été envoyé.

Ajouter au comparateur

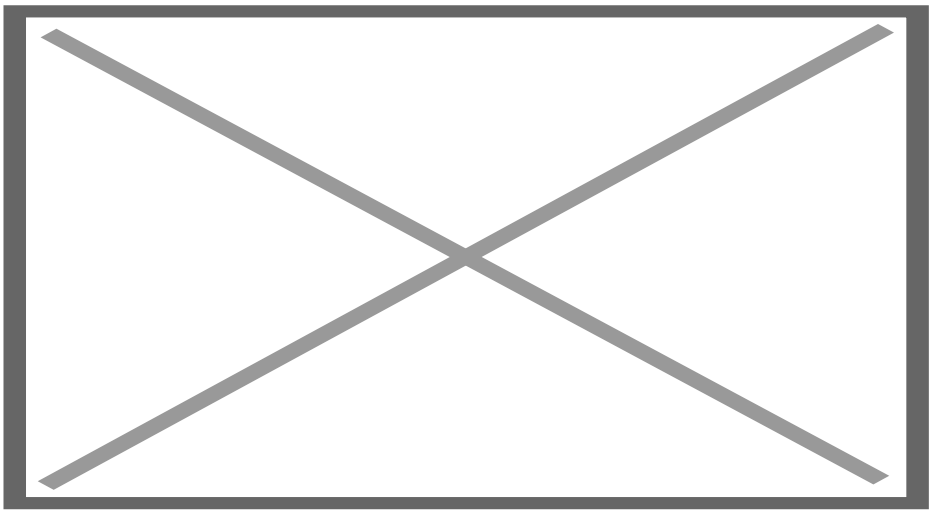
# M2 Mathématique et Mécanique Fondamentale

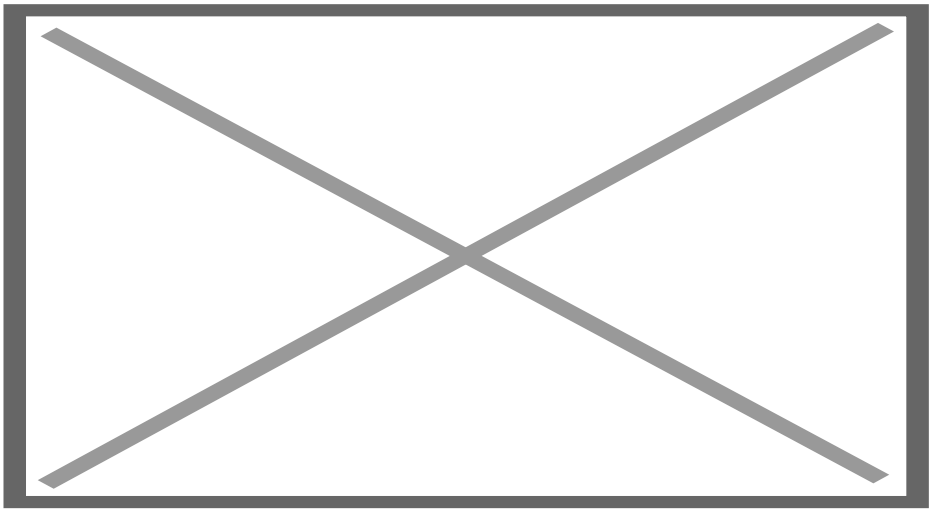
Master
Mention Mécanique
Régime(s) d'inscription
Formation initiale
Formation continue
Langue(s) d'enseignement
Français

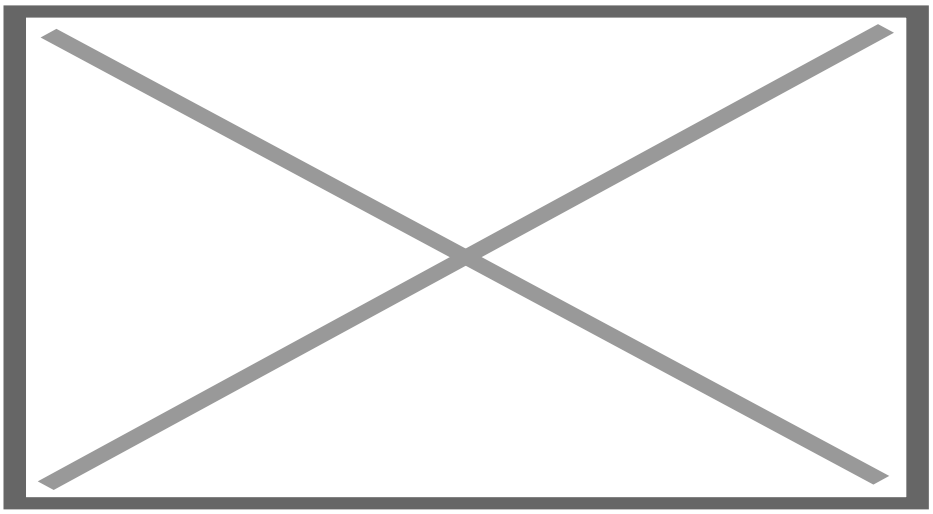
La formation MMF unique en France est le prolongement naturel du parcours MMM de Master 1. Elle répond à une volonté de renforcement du socle fondamental et théorique de la science mécanique en s'appuyant sur des outils mathématiques modernes en particulier géométriques et sans négliger la mise en oeuvre des méthodes numériques les plus récentes comme l'IA.

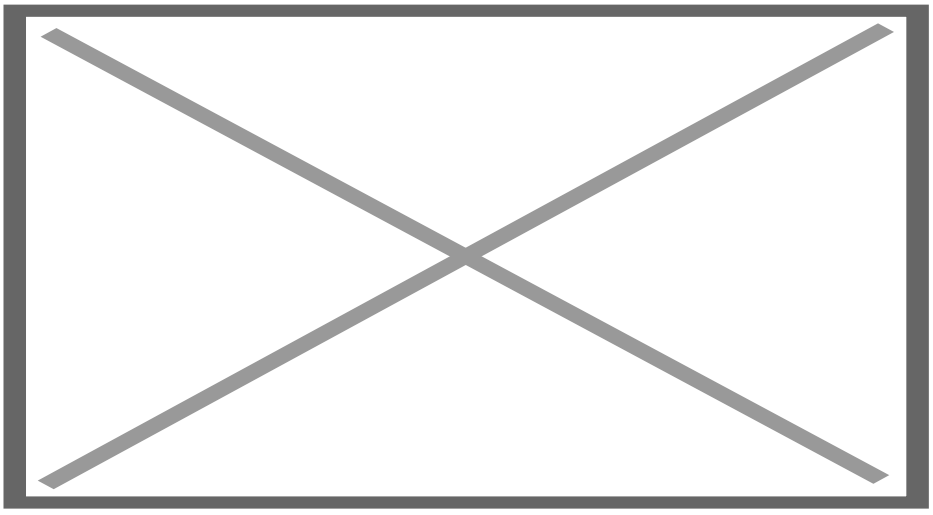
Le semestre 1 du master MMF est constitué de 12 modules de 24h et partagé en quatre blocs: Fondements de la mécanique, Méthodes mathématiques modernes, Méthodes numériques avancées et un quatrième bloc de modules optionnels. Le semestre 2 est réservé au stage. Dans son déroulé temporel, le semestre 1 est partagé en deux périodes. La première jusqu'à mi-novembre se déroule sur le campus de Versailles et la seconde sur le campus d'Evry. Des chercheurs de grands organismes (Centre des Matériaux, Framatome) viennent compléter l'équipe pédagogique formée de chercheurs et enseignants-chercheurs des différentes établissements composantes de l'Université Paris-Saclay. Les aspects pédagogiques (jurys, stages,...) et administratifs (inscription,...) sont portés par l'Université d'Evry.

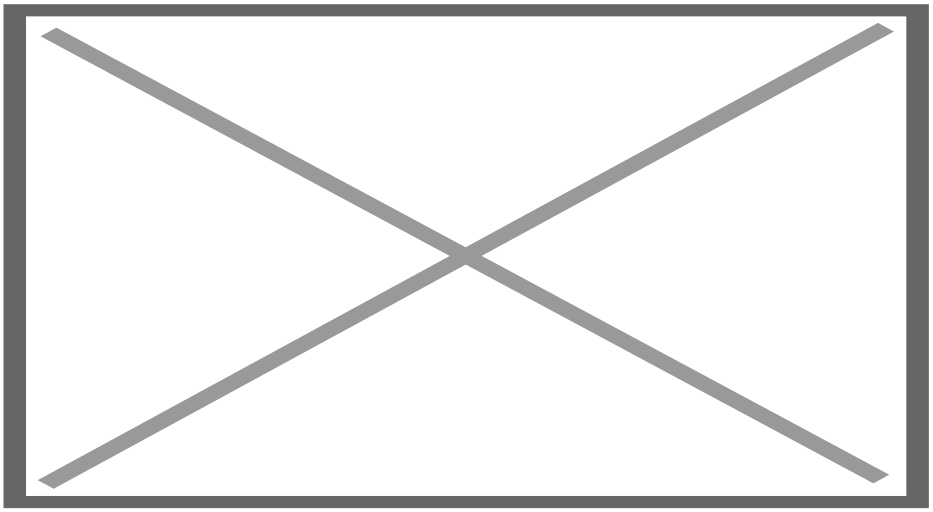
Télécharger la fiche détaillée
Je candidate











# Informations

- Présentation
- Admission
- Programme

Présentation

# Compétences

Formuler en autonomie et sans ambiguité un problème de mécanique pour répondre à un objectif donné, depuis la modélisation du système d'étude à la modélisation des sollicitations et conditions aux limites, en proposant une démarche de résolution associée.

# Objectifs pédagogiques de la formation

Les avancées actuelles dans différents secteurs industriels montrent, de plus en plus, la nécessité de posséder des compétences avancées en mécanique fondamentale et une maitrise des méthodes mathématiques impliquées dans la mise en oeuvre de ces compétences. Une telle maîtrise est également indispensable dans le domaine de la recherche académique en particulier lors de projets de recherche pluridisciplinaires. L'objectif du parcours MMF, et plus spécifiquement de l'axe de formation composé par le M1 MMM et le M2 MMF, deux parcours harmonisés par leur contenu et leur finalité, ne privilégie pas un domaine unique de la mécanique, mais est ouvert et transversal, couvrant un vaste spectre de spécialités dans la discipline, allant de la mécanique des fluides à celle des solides, des structures et des matériaux. Il se caractérise plutôt pour sa finalité, celle d'une formation de qualité, approfondie et avancée en mécanique, initiant les étudiants aux méthodes mathématiques les plus récentes et orientée vers les domaines les plus modernes de la recherche en mécanique théorique et appliquée.Du point de vue pédagogique, le parcours se structure de manière équilibrée en quatre différents volets, fortement liés les uns aux autres:

- fondements et bases de la mécanique des solides, des fluides et des structures
- outils mathématiques pour la mécanique
- méthodes numériques

- sujets avancés en mécanique et mathématiques pour la mécaniqueLa formation théorique est particulièrement soignée et conçue jusqu’à la mise en oeuvre numérique et la formation à la recherche, aussi bien par le contenu des modules proposés que par le biais du projet de recherche. constitue un élément central de ce parcours.Cette formation MMM+MMF est unique en France. Elle s'inscrit dans le renforcement de la mécanique théorique en France mise en place par le réseau Mécanique Théorique soutenu par le CNRS et l'AFM (Association Française de Mécanique) et qui propose déjà des formations doctorales sous forme d'Ecoles d'été annuelles (Ecoles d’Eté de Mécanique Théorique de Quiberon). Par ailleurs, cette formation est portée par des membres du GDR «Géométrie Différentielle et Mécanique" qui en constituent une part importante de l’équipe pédagogique.

Admission

# Capacité d’accueil

### Places

28

# Public visé et prérequis

Etudiants ayant une formation de niveau au moins M1 (ou équivalente) en mécanique théorique ou mathématiques appliquées.

# Période(s) de candidature

Plateforme Inception

Du 02/02/2026 au 05/07/2026

Du 17/08/2026 au 31/08/2026

# Pièces justificatives

### Obligatoires

Classement Année Précedente et taille promotion.

Copie diplômes.

Copie du dernier diplôme.

Copie pièce d'identité.

Lettre de motivation.

Tous les relevés de notes des années/semestres validés depuis le BAC à la date de la candidature.

Curriculum Vitae.

Descriptif détaillé et volume horaire des enseignements suivis depuis le début du cursus universitaire.

D’éventuelles lettres de recommandation.

## Facultatives

Lettre de recommandation (obligatoire pour les candidats ayant déjà été inscrits dans l'enseignement supérieur français auparavant).

Attestation de français (obligatoire pour les non francophones).

Dossier VAPP (obligatoire pour toutes les personnes demandant une validation des acquis pour accéder à la formation) https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/formation-continue/validation-des-acquis-de-lexperience.

Fiche de choix de M2 (obligatoire pour les candidats inscrits en M1 à l'Université Paris-Saclay) à télécharger sur https://urlz.fr/i3Lo.

Document justificatif des candidats exilés ayant un statut de réfugié, protection subsidiaire ou protection temporaire en France ou à l’étranger (facultatif mais recommandé, un seul document à fournir) :
- Carte de séjour mention réfugié du pays du premier asile
- OU récépissé mention réfugié du pays du premier asile
- OU document du Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés reconnaissant le statut de réfugié
- OU récépissé mention réfugié délivré en France
- OU carte de séjour avec mention réfugié délivré en France
- OU document faisant état du statut de bénéficiaire de la protection subsidiaire en France ou à l’étranger.

Programme

| Matières | ECTS | Semestre | Cours | TD | TP | Cours-TD | Cours-TP | TD-TP | A distance | Projet | Tutorat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stage | 27 | Semestre 2 | | | | | | | | | |

Charger le détail

| Matières | ECTS | Semestre | Cours | TD | TP | Cours-TD | Cours-TP | TD-TP | A distance | Projet | Tutorat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fondements de la Mécanique | | | | | | | | | | | |
| Transformations finies et lois de comportement | 3 | Semestre 1 | 24 | | | | | | | | |

Charger le détail

| Matières | ECTS | Semestre | Cours | TD | TP | Cours-TD | Cours-TP | TD-TP | A distance | Projet | Tutorat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Thermomécanique rationnelle des milieux continus complexes<br>Charger le détail | 3 | Semestre 1 | 24 | | | | | | | | |
| Mécanique de la rupture fragile et ductile: aspects mathématiques et appliqués<br>Charger le détail | 3 | Semestre 1 | 24 | | | | | | | | |
| Méthodes Mathématiques modernes | | | | | | | | | | | |
| Introduction aux équations de Navier-Stokes<br>Charger le détail | 3 | Semestre 1 | 24 | | | | | | | | |
| Groupes de Lie et mécanique rationnelle<br>Charger le détail | 3 | Semestre 1 | 24 | | | | | | | | |
| Géométrie et mécanique des milieux continus<br>Charger le détail | 3 | Semestre 1 | 24 | | | | | | | | |
| Méthodes Numériques Avancées | | | | | | | | | | | |
| Méthodes d'optimisation en mécanique et développement soutenable<br>Charger le détail | 3 | Semestre 1 | 24 | | | | | | | | |
| Calcul non linéaire en mécanique<br>Charger le détail | 3 | Semestre 1 | 24 | | | | | | | | |
| IA pour la mécanique<br>Charger le détail | 3 | Semestre 1 | 24 | | | | | | | | |
| Modules d'options | | | | | | | | | | | |
| Méthodes mathématiques en mécanique anisotrope<br>Charger le détail | 3 | Semestre 1 | 24 | | | | | | | | |
| Homogénéisation et Matériaux architecturés<br>Charger le détail | 3 | Semestre 1 | 24 | | | | | | | | |

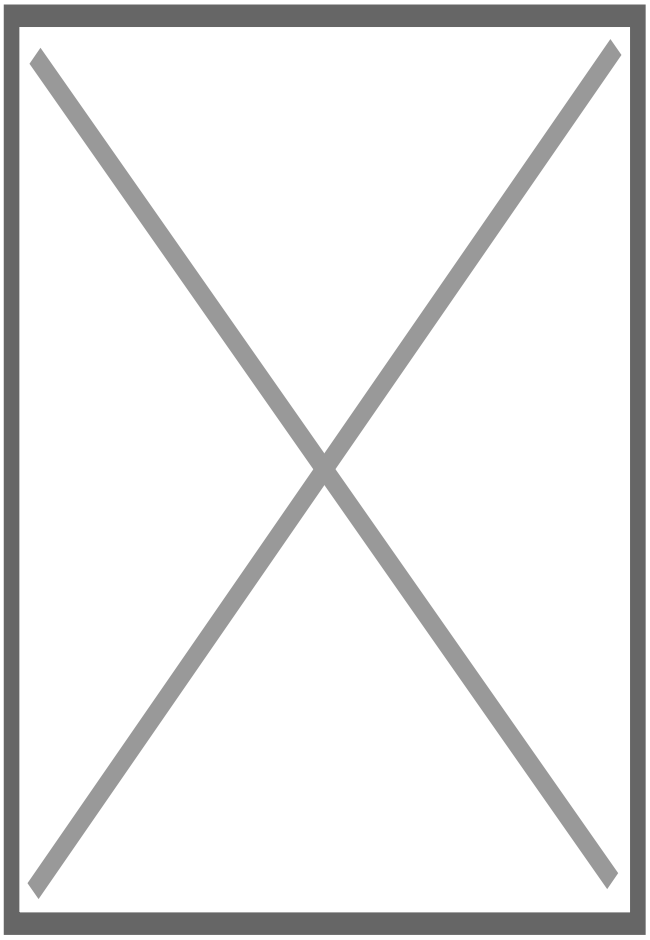
| Matières | ECTS | Semestre | Cours | TD | TP | Cours-TD | Cours-TP | TD-TP | A distance | Projet | Tutorat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UE libre 2 S1 | 3 | Semestre 1 | | | | | | | | | |
| Charger le détail | | | | | | | | | | | |
| UE libre Catalogue S1 | 2.5 | Semestre 1 | | | | | | | | | |
| Charger le détail | | | | | | | | | | | |

# Lieu(x) d'enseignement

EVRY
VERSAILLES

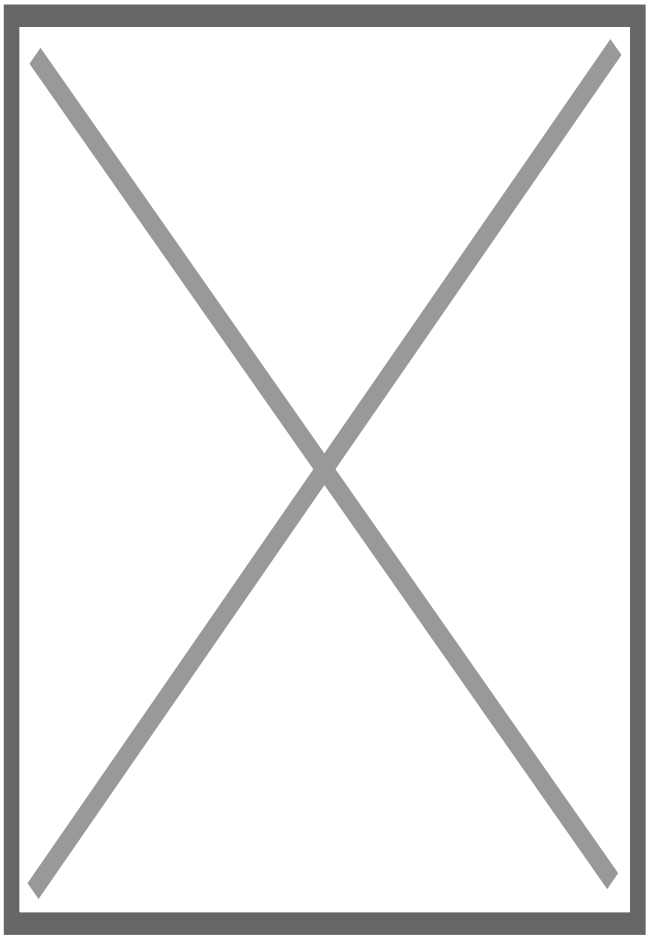
# Campus de la formation

Javascript est requis pour visualiser cette carte.



## Evry

Evry
Bus 9105, 4504
RER D Evry Courcouronnes
Voir
Restaurant CROUS
Bibliothèque
Résidence étudiante
Equipements sportifs



### Versailles

Versailles
Bus 471, 5371, 6179, 6201, 6203, 6204, 6205, 6217
Versailles Rive Droite - Ligne L
RER C Versailles Château Rive gauche
Voir
Restaurant CROUS
Bibliothèque
Résidence étudiante

## Contact(s)

- **Paolo VANNUCCI**
- **Jean LERBET**

http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/mecanique/m2-mathematique-et-mecanique-fondamentale